



ID: 81499431

30-06-2019

Atividades de engenharia nos solos marinhos



Paula F. da Silva

Professora Auxiliar e Investigadora do GeoBioTec, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa

Até recentemente, o fundo do mar tem estado preservado das atividades antrópicas. A crescente demanda das sociedades em energias renováveis e em minérios tornam-no um alvo de pesquisa e prospeção que requer a participação das diferentes áreas de engenharia.

No que respeita a Portugal e desde o início do milénio, as energias renováveis marinhas em offshore, para aproveitamento da energia eólica ou das ondas, têm vindo a ser estudadas e testadas. Com o DL n.º 5/2008, de 8 de janeiro, o Governo Português definiu uma zona na plataforma continental ao largo e para norte de S. Pedro de Moel, designada de Zona Piloto, com profundidade superior a 30 m, onde se podem instalar estruturas de conversão da energia das ondas e testar o comportamento, permitindo a sua harmonização com as políticas de transporte marítimo das regiões costeiras, de pescas e ambiente marinho, de modo integrado, interligado, multidisciplinar e sustentado. Os primeiros testes neste domínio iniciaram-se em 2004 na Central de Ondas do Pico (Açores). No âmbito deste programa é de referir o Parque de Ondas da Aguçadoura, onde se instalaram geradores do sistema Pelamis, em meados de 2008. Também ao largo da Póvoa de Varzim, mas já na década atual, foram instalados aerogeradores em águas profundas (> 20m), ao largo da costa, para aproveitar um potencial eólico maior, devido ao facto de aí o vento ser mais constante e com menor turbulência, solução a que se associam impactes ambientais menores, em particular visuais. Contudo, devido aos elevados custos de manutenção associados a estas tecnologias, todos os sistemas antes referidos encontram-se presentemente desativados.

Para garantir o seu sucesso, nomeadamente económico, e mitigar os respetivos impactes, é necessário avaliar dois aspetos importantes e que influenciam, por um lado, o desempenho de produção energética, e por outro, a garantia de segurança: estudo das características meteo-oceanográficas da zona e dos respetivos solos marinhos, que ocorrem ao largo da costa. É necessário assegurar que os fundos marinhos possuem a capacidade portante necessária para fundar ou fundear (por âncoras ou ancoragens) as estruturas, considerando as

ações meteo-oceanográficas a que estarão submetidas. As condições meteo-oceanográficas variam significativamente de magnitude no espaço e no tempo e, devido ao fenómeno das alterações climáticas, é difícil preconizar as condições médias vigentes a curto e a longo prazo numa dada zona.

Adicionalmente, e caso se localizem ao largo da costa, é necessário definir o roteamento mais adequado para os cabos submarinos e o seu modo de fixação, a fim de garantir o transporte da energia produzida no mar até uma estação implantada em terra.

As fundações e fundeamento das estruturas dependem das características batimétricas, climáticas e geotécnicas dos fundos marinhos. Estes últimos são, ao largo da nossa costa, predominantemente arenosos e siliciclásticos – Figura 1, o que torna as suas condições geológicas semelhantes aos das estruturas que são implantadas no offshore da Austrália, mas em regra diferentes das que existem na maioria das estruturas do Sul da União Europeia (EU), onde os solos são predominantemente finos (argilosos e/ou siltosos).

Não existe, presentemente, nenhum normativo europeu que regulamente a certificação e a segurança da implantação destes projetos, nem o dimensionamento dos sistemas de fixa-



FIGURA 1 Aspeto de amostragem de solos arenosos ao largo de S. Pedro de Moel.



OS POTENCIAIS IMPACTES
AMBIENTAIS NEGATIVOS QUE
SE RELACIONAM À EXTRAÇÃO
NO FUNDO DO MAR PODEM
SER PREVENIDOS COM O
DESENVOLVIMENTO DE
REQUISITOS E DE LEGISLAÇÃO
AMBIENTAIS ADEQUADOS.

ção ao subsolo marinho, e as publicações técnicas e científicas setoriais que existem estão essencialmente direcionadas para solos marinhos argilosos.

No que respeita à potencial extração de minérios do fundo do mar na Zona Económica Exclusiva (ZEE) nacional, a terceira maior da UE, vem perspetivar um aumento das reservas mineiras portuguesas. Contudo, a concretização desta atividade extrativa revela-se mais difícil. No nosso país, a situação económica vigente dificulta o desenvolvimento destas atividades, que terão eventualmente de ser realizadas contando com a cooperação de entidades estrangeiras.

Os potenciais impactes ambientais negativos que se relacionam à extração no fundo do mar podem ser prevenidos com o desenvolvimento de requisitos e de legislação ambientais adequados.

Atendendo à oposição popular que se tem verificado à execução de furos de pesquisa de hidrocarbonetos ao largo da nossa costa, perspetiva-se que o mesmo acontecerá para a prospeção de minérios no fundo do mar, situação que deverá ser atempadamente dirimida com a conveniente informação do público, com recurso aos especialistas em engenharia das diferentes áreas envolvidas nesta temática.

A bem da biodiversidade e do desenvolvimento sustentado, uma exploração mais eficiente das reservas em energias renováveis e de minérios da ZEE Portuguesa proporcionariam um futuro melhor para o país e para os Portugueses. 